5.1.4. COMPROMISOS DEL SUB-COMPONENTE: CALIDAD DE AGUA

Tabla 5. Compromisos que establece el Plan de Manejo Ambiental del EsIA para el Sub-componente: Calidad de Agua

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13036	Las cenizas volantes se mezclarán con el filtrado del concentrado y se bombearán de regreso a la IMR[1]; la ceniza de las rejillas de las calderas se colocará con las cenizas volantes y se regresarán a la IMR, o, en su defecto, se colocarán en un área de contención segura adyacente a la planta de energía.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. En el Anexo VI del Segundo Informe de Seguimiento se adjuntó el diseño preliminar de las instalaciones de almacenamiento y manejo de las cenizas.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13037	Las mejores prácticas de manejo dentro del ADP-M 1[2] incluirán medidas de control,	Pre-construcción	No	-	-	En ejecución.

[1] IMR: Instalación para el Manejo de Relaves.
[2] ADP-M: Área de Desarrollo del Proyecto para las Instalaciones Mineras.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	como por ejemplo instalar cercos de limo, revestir la infraestructura de manejo de agua y cubrir las áreas de almacenamiento temporales; así como utilizar cortinas de limo para controlar la alteración de los sedimentos del lecho marino.	Construcción	Sí	✓		En la inspección de campo se observó que Minera Panamá implementa medidas para controlar la erosión y sedimentación en las áreas donde se construyen los Campamentos para 500 y 600 personas, la Cantera Old Petaquilla y Cantera Camino Corto. Algunas de las técnicas que se utilizan son la colocación de "silt-fence", barreras de madera, geotextil impermeable, biomantas y la construcción de bermas lloronas (Ver Imágenes 25, 26, 27, 28). Sin embargo, en el área de
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						construcción del Campamento para 600 personas se colocaron inicialmente barreras de limo o "silt-fence" dentro del cauce de la Quebrada Sin Nombre, limítrofe al área de trabajo. Esta medida originó una obstrucción a la fauna acuática y afectó la toma de agua del Campamento Temporal de MPSA. A raíz de esto, personal de Medioambiente de MPSA inspeccionó en dos ocasiones el área y se elaboraron informes con las observaciones y recomendaciones pertinentes, entre las cuales estuvo la remoción de estas barreras (Ver

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
						Anexo VI y Anexo VII).
13038	La infraestructura de manejo de agua, como las instalaciones de almacenamiento de agua, vertederos, cunetas y puentes, se diseñarán según las prácticas estándar para eventos de tormenta; la infraestructura de almacenamiento de agua en la mina incluirá estanques de sedimentación en los puntos de descarga al ambiente receptor desde el ADP-M 1; los estanques se diseñarán para reducir la carga de STS a las corrientes receptoras, y para cumplir con los criterios de efluentes de 35 mg/L.	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. Los planos de las instalaciones de almacenamiento y manejo de las aguas que se utilizarán durante la operación del Proyecto, se presentaron en el Anexo VII del Segundo Informe de Seguimiento.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13039	Operaciones: Las medidas tomadas en el ADP-M 1, como la colocación de cercas de limo, revestimiento de la infraestructura de manejo de agua y el recubrimiento de las áreas de almacenamiento temporales, las cuales se implementarán durante la fase de construcción, podrán extenderse a la etapa de operaciones, si fuera necesario; los sedimentos se manejarán de manera tal que cumplan con los criterios de efluentes de STS de 34 mg/L.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para la etapa actual del Proyecto.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13040	Operaciones: El agua se tratará antes de liberarla del ADP-M 1, si fuera necesario.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13041	Las instalaciones de almacenamiento de roca de desecho y saprolita, así como las áreas de almacenamiento de mineral de baja ley se diseñarán de tal forma que puedan capturar la mayor cantidad de filtración que sea razonablemente posible, para luego bombearla a la IMR; toda filtración proveniente de la IMR se recolectará en los estanques de recolección; no obstante habrá una mínima cantidad de filtración que escapará de estos estanques y de la IMR, descargando hacia los ríos aledaños.	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución. Los diseños preliminares de las instalaciones de almacenamiento de rocas de desecho y saprolita se encuentran en el Anexo VI del Segundo Informe de Seguimiento.
		Construcción	Sí	-	-	
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13042	El rellenar los lagos de los tajos una vez	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para la etapa actual del

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	que se haya terminado de extraer el mineral y el cierre progresivo de las instalaciones de almacenamiento de roca de desecho que hayan alcanzado su capacidad máxima, minimizarán el drenaje ácido, limitando la formación de altas concentraciones de metales y la subsecuente necesidad de tratamiento del agua.	Construcción	No	-	-	Proyecto.
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	
13043	Las instalaciones de almacenamiento serán diseñadas para limitar la filtración a niveles aceptables; las actividades de monitoreo medirán tanto la efectividad de las instalaciones de almacenamiento para limitar la filtración, como la calidad de cualquier agua que pudiera escaparse.	Pre-construcción	Si	✓		En ejecución. El diseño de las instalaciones de almacenamiento de agua se adjuntó en el Anexo VII del Segundo Informe de Seguimiento.
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
13044	Las instalaciones estarán diseñadas para maximizar la dilución, mezclando el efluente proveniente del difusor con el ambiente marino circundante.	Pre-construcción	Si	-	-	No aplica para la etapa actual del Proyecto.
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	No	-	-	
		Post-cierre	No	-	-	
13045	Cierre/post-cierre: Las medidas de adopción de las mejores prácticas de manejo que se hayan implementado durante la etapa de construcción pueden extenderse a las etapas de cierre/post-cierre, si es que fuera necesario; dentro del ADP-M, estas medidas podrían incluir la colocación de cercos de limo, el revestimiento de la infraestructura de manejo de agua y la cobertura de las áreas de almacenamiento	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para la etapa actual del Proyecto.
		Construcción	Si	-	-	
		Operación	Si	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	temporal; el sedimento se manejará de manera tal que cumplirá con los criterios para los efluentes de 35 mg/L bajo condiciones de flujo normales; el ADP-P 2[3] considerará las mejores prácticas de manejo para controlar la alteración de los sedimentos del lecho marino.	Cierre	Si	-	-	
		Post-cierre	Si	-	-	
13046	Cierre/post-cierre: De ser necesario, el agua se tratará antes de liberarla al ambiente.	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para la etapa actual del Proyecto
		Construcción	No	-	-	
		Operación	No	-	-	
		Cierre	Si	-	-	
		Post-cierre	Si	-	-	
13047	Cierre/post-cierre: El llenar las lagunas de los tajos una vez	Pre-construcción	No	-	-	No aplica para la etapa actual del Proyecto.

[3] ADP-P: Área de Desarrollo del Proyecto para las Instalaciones Portuarias.

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	que se haya terminado de extraer el mineral y, el cierre progresivo de las instalaciones de almacenamiento de roca estéril que hayan alcanzado su capacidad total minimizará el drenaje ácido; alimentar el mineral de baja ley a través del molino también ayudará a minimizar el drenaje ácido, limitando la formación de altas concentraciones de metal y la necesidad de tratamiento; el agua de descarga de la IMR durante la etapa de cierre/post-cierre estará compuesta mayormente por escorrentía natural.	Construcción	No	-	-	
		Operación	Si	-	-	
		Cierre	Si	-	-	
		Post-cierre	Si	-	-	
13048	Cierre/post-cierre: La instalación de almacenamiento de roca estéril, las instalaciones de	Pre-construcción	Sí	✓		En ejecución. En el Anexo VI del Segundo Informe

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	almacenamiento de saprolita y las áreas de almacenamiento de mineral de baja ley se diseñarán de tal manera que puedan captar la mayor cantidad de filtración que sea razonablemente posible. Toda filtración proveniente de la IMR se recolectará en los estanques de recolección; no obstante habrá una mínima cantidad de filtración que escapará de los estanques, descargando hacia los ríos aledaños.	Construcción	No	-	-	de Seguimiento se presentaron los diseños preliminares de las instalaciones de almacenamiento de saprolita.
		Operación	Sí	-	-	
		Cierre	Si	-	-	
		Post-cierre	Si	-	-	
13049	Cierre/post-cierre: Las instalaciones de almacenamiento se diseñarán y posteriormente se cubrirán de tal forma que se limite la infiltración resultante a niveles aceptables; las	Pre-construcción	Si	-	-	En ejecución. Las distintas instalaciones de la mina se encuentran en la etapa de diseño.
		Construcción	No	-	-	
		Operación	Sí	-	-	

Código	Compromiso	Etapa	Aplicable en esta Fase del Proyecto	En Conformidad		Observaciones
			Sí/No	Sí	No	
	actividades de monitoreo medirán la efectividad de las instalaciones de almacenamiento para limitar la filtración, y la calidad de cualquier agua que pudiera escaparse.	Cierre	Sí	-	-	
		Post-cierre	Sí	-	-	

Fuente: CODESA, 2012.

5.1.4.1. SUSTENTACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS DEL SUB-COMPONENTE: CALIDAD DE AGUA

Compromiso 13037: *Las mejores prácticas de manejo dentro del ADP-M 1 incluirán medidas de control, como por ejemplo instalar cercos de limo, revestir la infraestructura de manejo de agua y cubrir las áreas de almacenamiento temporales; así como utilizar cortinas de limo para controlar la alteración de los sedimentos del lecho marino.*

Debido a la extensa red hidrográfica presente en el área del Proyecto, se implementan diversas medidas de control de erosión y sedimentación en cada uno de los frentes de trabajo donde se realizan actividades de movimiento de tierra. Entre las medidas que aplican están la colocación de "silt-fence" o barreras de limo, bermas lloronas, geotextil impermeable en las áreas con suelo removido, barreras de madera o vegetación, pacas de heno y disipadores de energía, a fin de conservar la calidad de las aguas superficiales y minimizar la erosión y la sedimentación (Ver Imágenes 25, 26, 27 y 28).

Imágenes 25 y 26. Disipadores de energía y bermas lloronas en el área de construcción del Campamento para 500 personas

Imágenes 27 y 28. Geotextil colocado en el talud de la Cantera Old Petaquilla y pacas de heno en el área de construcción del Campamento para 600 personas